

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-267723

[ST.10/C]:

[JP2002-267723]

出 願 人

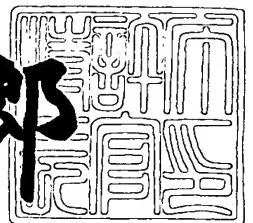
Applicant(s):

豊田合成株式会社

2003年 6月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3042339

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P00284

【提出日】 平成14年 9月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

【氏名】 森田 敏寛

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代表者】 松浦 剛

【電話番号】 0587-34-3305

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043096

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 膝保護用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 着座した乗員の膝の前方に配置されて、

折り畳まれた膝保護用のエアバッグと該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納させるとともに、車両後方側を開口させて、車両のボディ側に取付固定されるケースと、

該ケースの開口を覆って前記エアバッグの展開膨張時に開き可能とされる扉部と、該扉部の周囲に配置されて車両への搭載時に上側が車両の内装部品に隣接する一般部と、を有して、前記ケースに対して、上下、左右並びに前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられるエアバッグカバーと、

前記ケースを受け入れる開口を有するとともに、車両のボディ側に取付固定されるニーパネルと、

を備えて、車両に搭載される構成の膝保護用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグカバーの上辺部が、隣接する前記内装部品に係止されるとともに、前記エアバッグカバーの下辺部が、前記ニーパネルに対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、係止されていることを特徴とする膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 2】 前記エアバッグカバーが、前記一般部に係止部材を備え

、
前記ニーパネルが、前記係止部材に対応した位置に表裏を貫通して配置される係止孔を備え、

前記係止部材は、前記係止孔を貫通して、前記係止孔の内側を略上下方向及び左右方向へのみ移動可能な軸部を備えるとともに、前記係止孔の周囲を表裏両側から挟み込み可能な係止部及び当接部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 3】 前記エアバッグカバーにおける前記係止部材は、弾性変形可能な前記軸部を備えるとともに、前記軸部の先端側に前記係止部が形成され、前記軸部の元部側に前記当接部が形成されていることを特徴とする請求項 2 記

載の膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 4】 前記エアバッグカバーが、前記一般部に係止受部を備え

前記ニーパネルが、前記係止受部に対応した位置に表裏を貫通して配置される係止孔を備え、

前記エアバッグカバーにおける前記係止受部と、前記ニーパネルとが、係止部材にて係止される構成であって、

前記係止部材は、前記係止孔を貫通して、前記係止孔の内側を略上下方向及び左右方向へのみ移動可能な軸部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 5】 前記ニーパネル、前記ケース、前記エアバッグ、前記インフレーター、及び前記エアバッグカバーが、アッセンブリー化された状態で車両に搭載されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 記載の膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 6】 前記ニーパネルが、前記ケースと一体となって構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 記載の膝保護用エアバッグ装置。

【請求項 7】 着座した乗員の膝の前方に配置されて、
折り畳まれた膝保護用のエアバッグと該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納させるとともに、車両後方側を開口させて、車両のボディ側に取付固定されるケースと、

該ケースの開口を覆って前記エアバッグの展開膨張時に開き可能とされる扉部と、該扉部の周囲に配置されて車両への搭載時に上側が車両の内装部品に隣接する一般部と、を有して、前記ケースに組み付けられるエアバッグカバーと、

を備えて、車両に搭載される構成の膝保護用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグカバーの上辺部が、前記ケースに対して、上下、左右並びに前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられるとともに、前記エアバッグカバーの下辺部が、前記ケースに対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、組み付けられていることを特徴とする膝保護用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、膨張用ガスを流入させて展開膨張するエアバッグが、着座した乗員の膝を保護可能な膝保護用エアバッグ装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術とその課題】

従来、乗員の膝を保護する装置としては、折り畳まれたエアバッグと、エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納したケースを、ステアリングコラム下方のコラムカバー下部側に配置させて、ケース開口をエアバッグカバーによって覆う構成のものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

この種のエアバッグ装置では、エアバッグカバーの周囲に、インストルメントパネル（以下「インパネ」と称する）のロアパネル等の内装部品が、配設されることとなるが、車両デザインによっては、ロアパネルの下にエアバッグ装置のみが配設される構成となる場合もある。

【 0 0 0 4 】

そして、エアバッグ装置のエアバッグカバーは、エアバッグの膨張時に加わる力に耐え得るように、ケースに対して強固に固定することが望ましい。

【 0 0 0 5 】

しかし、ケースを車両の所定箇所に固定させる際に、エアバッグカバーが内装部品に対して組付誤差が生じた状態で取り付けられる場合があった。そして、このような場合、エアバッグカバーと内装部品との間に段差が生じたり、隙間が生じる等して、外観意匠が低下する虞れがあった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグカバーと内装部品との組付誤差を抑えて、車両に搭載することができる膝保護用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】

特開平 1 0 - 3 1 5 8 9 4 号公報

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る膝保護用エアバッグ装置は、着座した乗員の膝の前方に配置されて、

折り畳まれた膝保護用のエアバッグとエアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納させるとともに、車両後方側を開口させて、車両のボディ側に取り付固定されるケースと、

ケースの開口を覆って前記エアバッグの展開膨張時に開き可能とされる扉部と、扉部の周囲に配置されて車両への搭載時に上側が車両の内装部品に隣接する一般部と、を有して、ケースに対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられるエアバッグカバーと、

ケースを受け入れる開口を有するとともに、車両のボディ側に取り付固定されるニーパネルと、

を備えて、車両に搭載される構成の膝保護用エアバッグ装置であって、

エアバッグカバーの上辺部が、隣接する内装部品に係止されるとともに、エアバッグカバーの下辺部が、ニーパネルに対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、係止されていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

膝保護用エアバッグ装置を上記のような構成とする場合には、エアバッグカバーが、一般部に係止部材を備え、

ニーパネルが、係止部材に対応した位置に表裏を貫通して配置される係止孔を備え、

係止部材は、係止孔を貫通して、係止孔の内側を略上下方向及び左右方向へのみ移動可能な軸部を備えるとともに、係止孔の周囲を表裏両側から挟み込み可能な係止部及び当接部を備えている構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 0 】

そして、エアバッグカバーを上記のような構成とする場合には、エアバッグカバーにおける係止部材は、弾性変形可能な軸部を備えるとともに、軸部の先端側

に係止部が形成され、軸部の元部側に当接部が形成されている構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

もしくは、膝保護用エアバッグ装置を上記のような構成とする場合には、エアバッグカバーが、一般部に係止受部を備え、

ニーパネルが、係止受部に対応した位置に表裏を貫通して配置される係止孔を備え、

エアバッグカバーにおける係止受部と、ニーパネルとが、係止部材にて係止される構成であって、

係止部材は、係止孔を貫通して、係止孔の内側を略上下方向及び左右方向へのみ移動可能な軸部を備えている構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

さらに、膝保護用エアバッグ装置を上記のような構成とする場合には、ニーパネル、ケース、エアバッグ、インフレーター、及びエアバッグカバーが、アッセンブリー化された状態で車両に搭載される構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

またさらに、膝保護用エアバッグ装置を上記のような構成とする場合には、ニーパネルが、ケースと一体となった構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

あるいは、着座した乗員の膝の前方に配置されて、

折り畳まれた膝保護用のエアバッグとエアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納させるとともに、車両後方側を開口させて、車両のボディ側に取り付固定されるケースと、

ケースの開口を覆ってエアバッグの展開膨張時に開き可能とされる扉部と、扉部の周囲に配置されて車両への搭載時に上側が車両の内装部品に隣接する一般部と、を有して、ケースに組み付けられるエアバッグカバーと、

を備えて、車両に搭載される構成の膝保護用エアバッグ装置であって、

エアバッグカバーの上辺部が、ケースに対して、上下、左右並びに前後の3方向へ移動可能に組み付けられるとともに、エアバッグカバーの下辺部が、ケース

に対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、組み付けられていることを特徴とする

【 0 0 1 5 】

【発明の効果】

本発明の膝保護用エアバッグ装置では、エアバッグカバーの上辺部が、上下、左右、及び、前後の3方向へ移動可能に係止されている。そのため、エアバッグカバーが、その上側に配置される内装部品に対して組付誤差が生ずるような状態で車両に搭載されたとしても、エアバッグカバーは、生じた組付誤差を吸収して、上側に配置される内装部品と、一般部との違和感を生じさせないように、ニーパネルに対して移動できる。そして、エアバッグカバーの下辺部が、前後方向への移動を規制されるように位置決めされて、ニーパネルに係止されているため、膝保護用エアバッグ装置の車両への搭載後に、エアバッグカバーが、前後方向にガタつくことを抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

従って、本発明の膝保護用エアバッグ装置では、エアバッグカバーと内装部品との組付誤差を抑えて、膝保護用エアバッグ装置を、車両に搭載することができ、インパネ等の内装部品とエアバッグカバーとの外観意匠を良好とすることができる。また、エアバッグカバーが、前後方向にガタつくことを抑制することができ、車両走行時の振動に起因する、エアバッグカバーのビビリによる異音の発生を抑制することができる。

【 0 0 1 7 】

また、請求項2に記載したような構成とすれば、エアバッグカバーの一般部に配設された係止部材を、ニーパネルに配置した係止孔に挿入させて、係止孔の周囲を係止部及び当接部にて両側から挟み込んで係止させれば、内装部品との組付誤差を吸収可能に、エアバッグカバーをニーパネルに組み付けることができる。さらに、ニーパネルに係止孔を配置させ、エアバッグカバーの一般部に係止部材を配設させるだけで、エアバッグカバーをニーパネルに対して組み付けることができることから、エアバッグカバーのニーパネルへの組付構造を簡素化できる。

【 0 0 1 8 】

さらに、請求項 3 に記載したような構成とすれば、エアバッグカバーの一般部に配設された係止部材を撓ませながら、ニーパネルに配置した係止孔に挿入させて、エアバッグカバーをニーパネルに組み付けることができることから、エアバッグカバーのニーパネルへの組付作業が容易である。

【 0 0 1 9 】

もしくは、請求項 4 に記載したような構成とすれば、係止部材の軸部を、ニーパネルに配置した係止孔に挿入させて、エアバッグカバーの一般部に配設された係止受部に係止させれば、内装部品との組付誤差を吸収可能に、エアバッグカバーをニーパネルに組み付けることができる。さらに、ニーパネルに係止孔を配置させ、エアバッグカバーの一般部に係止受部を配設させ、係止部材にてエアバッグカバーをニーパネルに対して組み付けることから、係止部材により、エアバッグカバーをニーパネルへ強固に組み付けることができる。

【 0 0 2 0 】

そして、請求項 5 に記載したような構成とすれば、ニーパネル、ケース、エアバッグ、インフレーター及びエアバッグカバーが、アッセンブリー化された状態で車両に搭載できることから、膝保護用エアバッグ装置の車両への組付工程を簡便化することができる。

【 0 0 2 1 】

そしてさらに、請求項 6 に記載したような構成とすれば、ニーパネルとケースとが一体となって、ニーパネルとケースとを車両側へ同時に組み付けることができることから、ニーパネルとケースとの車両側への組付構造を簡素化できるとともに、組付工程及び締結用部品点数を低減できる。

【 0 0 2 2 】

あるいは、請求項 7 に記載したような構成とすれば、エアバッグカバーの上辺部が、ケースに対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に係止されている。そのため、エアバッグカバーが、その上側に配置される内装部品に対して組付誤差が生ずるような状態で車両に搭載されたとしても、エアバッグカバーは、生じた組付誤差を吸収して、上側に配置される内装部品と、一般部との違和感を生じさせないように、ケースに対して移動できる。そして、エアバッグカバ

一の下辺部が、前後方向への移動を規制されるように位置決めされて、ケースに組み付けられているため、エアバッグ装置の車両への搭載後に、エアバッグカバーが、前後方向にガタつくことを抑制することができる。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 4 】

本発明の一実施形態である膝保護用エアバッグ装置 S は、図 1 ～ 2 に示すように、運転者 MD の膝 K (K L ・ K R) を保護できるように、運転者 MD の車両前方側であるステアリングコラム 1 3 の下方に配設されている。

【 0 0 2 5 】

なお、本明細書における上下、左右、及び、前後は、膝保護用エアバッグ装置 S を車両に搭載させた際の車両の上下、左右、及び、前後に対応するものである。

【 0 0 2 6 】

ステアリングコラム 1 3 は、図 2 に示すように、ステアリングホイール 1 0 に連結されるメインシャフト 1 4 と、メインシャフト 1 4 の周囲を覆うコラムチューブ 1 5 と、を備えて構成され、メインシャフト 1 4 とコラムチューブ 1 5 との間には、ステアリングホイール 1 0 のリング面の角度を調整可能な図示しないチルト機構や、ステアリングホイール 1 0 をシャフト 1 4 の軸方向に移動させて停止可能な図示しないテレスコピック機構等が、配設されている。

【 0 0 2 7 】

コラムカバー 1 7 は、図 1 ～ 2 に示すように、略四角筒形状等の合成樹脂製として、ステアリングホイール 1 0 の下方のステアリングコラム 1 3 を覆うように、ステアリングコラム 1 3 の軸方向に沿って配設されている。すなわち、コラムカバー 1 7 は、車両前方側を下方に配置させて、車両後方側を上方に配置させるように、後上がりに傾斜して配設されている。そして、コラムカバー 1 7 におけるインパネ 1 9 から突出する部位の下面 1 7 a は、略長方形形状とし、車両前後方向で、後上がりの曲面状に形成されている。

【 0 0 2 8 】

膝保護用エアバッグ装置 S は、図 1 ～ 5 に示すように、折り畳まれたエアバッグ 7 3、エアバッグ 7 3 に膨張用ガスを供給するインフレーター 6 2、折り畳まれたエアバッグ 7 3 とインフレーター 6 2 とを収納するとともに車両後方側を開口させたケース組立体 2 2、及び、ケース組立体 2 2 の車両後方側を覆うエアバッグカバー 4 6 を、備えて構成されている。そして、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S では、エアバッグ 7 3、インフレーター 6 2、及び、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 に組み付けられて、一体的にアッセンブリーとされた膝保護用エアバッグ装置 S を車両のボディ B に取り付けて、車両に搭載している。実施形態においては膝保護用エアバッグ装置 S を一体的にアッセンブリーとした状態で車両に搭載しているが、膝保護用エアバッグ装置 S の車両への組付作業性を考慮しないならば、膝保護用エアバッグ装置 S の各構成部品を、順次車両へ組み付けることによって組み立てていく方法で、車両に搭載しても良い。

【 0 0 2 9 】

ケース組立体 2 2 は、図 1 ～ 5 に示すように、板金製として、ステアリングコラム 1 3 の下部側に配置されており、それぞれ、別体に形成されるケース 2 3 とニーパネル 2 7 とを備えて構成されている。ケース 2 3 とニーパネル 2 7 とは、ニーパネル 2 7 の後述する固着部 3 2 を、ケース 2 3 の後述する周壁部 2 4 に、溶接固定させることにより、一体化されている。実施形態においてはケース 2 3 とニーパネル 2 7 との一体化を溶接固定としているが、強度的に満足できれば、これに限らずとも、ボルト及びナット、リベット、接着剤などの一般的に考えられる結合方法を用いても良い。

【 0 0 3 0 】

ケース 2 3 は、車両後方側を開口させた略四角筒形状の周壁部 2 4 と、周壁部 2 4 の車両前方側を塞ぐ底壁部 2 5 と、を備えて構成されている。また、ケース 2 3 は、周壁部 2 4 の幅方向を略水平方向として配設されるとともに、周壁部 2 4 における開口面を、下部側を車両前方側に位置させるように、傾斜させて構成されている。すなわち、実施形態では、周壁部 2 4 の上下方向で対向する上壁部 2 4 a と下壁部 2 4 b とにおいて、上壁部 2 4 a の前後方向の幅寸法を、下壁部

2 4 b の前後方向の幅寸法より大きく設定して、周壁部 2 4 における上壁部 2 4 a 側が下壁部 2 4 b 側より車両後方側に突出するような態様としている。周壁部 2 4 には、インフレーター 6 2 の後述する本体 6 3 の端部を挿通可能な挿通孔 2 4 c が、形成されている（図 5 参照）。また、底壁部 2 5 には、インフレーター 6 2 の後述するボルト 6 6 を挿通させるための挿通孔 2 5 a が、形成されている。

【 0 0 3 1 】

ニーパネル 2 7 は、エアバッグ 7 3 の展開膨張時において、展開膨張したエアバッグ 7 3 の車両前方側を支持可能とするもので、本体部 2 8 と、ケース組立体 2 2 を車両のボディ 1 側に取付固定する取付部 4 0 と、エアバッグカバー 4 6 を組み付ける組付部 3 4 ・ 3 7 と、を備えて構成されている。なお、ケース組立体 2 2 の加工作業性を考慮しないならば、組付部 3 4 ・ 3 7 をニーパネル 2 7 に配設せず、ケース 2 3 に配設する構造としても良い。

【 0 0 3 2 】

本体部 2 8 は、ケース 2 3 の開口 2 3 a 周縁から延びて略長方形板状とされるもので、ケース 2 3 の開口 2 3 a と対応する位置に、開口 2 3 a と連通されるとともに、ケース 2 3 の周壁部 2 4 における開口 2 3 a 周縁部位を嵌挿可能とされる嵌挿穴 2 9 を備えて構成されている。そして、嵌挿穴 2 9 周縁には、車両前方側に突出するように配設されて、周壁部 2 4 における開口 2 3 a 近傍部位の外周面に固着されることとなる固着部 3 2 が、配設されている。この固着部 3 2 は、実施形態の場合、嵌挿穴 2 9 周縁に、略全周にわたって配設されている。なお、実施形態では、固着部 3 2 における左右両側に配設される部位 3 2 c ・ 3 2 d は、先端付近で周壁部 2 4 に固着されることとなり、元部側の部位 3 2 e と周壁部 2 4 との間に隙間を設けるように、形成されている。そして、この元部側の部位 3 2 e と周壁部 2 4 との間に、エアバッグカバー 4 6 における後述する左・右側壁部 5 1 ・ 5 2 が、配設されることとなる（図 5 参照）。また、本体部 2 8 における嵌挿穴 2 9 の上部側近傍となる部位には、表裏を貫通するように、略長方形形状に開口する複数（実施形態では 4 個）の貫通孔 3 0 が、形成されている。これらの貫通孔 3 0 は、エアバッグカバー 4 6 の後述する組付片 4 9 を挿通させる

ためのものである。

【 0 0 3 3 】

組付部 3 4 ・ 3 7 は、固着部 3 2 において、それぞれ、上壁部 2 4 a 側と下壁部 2 4 b 側となる部位 3 2 a ・ 3 2 b から延設されて、配設されている。上壁部 2 4 a 側の部位 3 2 a には、組付部として、係止爪部 3 4 が、配設され、下壁部 2 4 b 側の部位 3 2 b には、組付部として、係止突起 3 7 が、配設されている。

【 0 0 3 4 】

係止爪部 3 4 は、上壁部 2 4 a 側となる部位 3 2 a から上方に突出して、先端 3 4 a 側をケース 2 3 の開口 2 3 a から離れるように底壁部 2 5 側に屈曲させた断面略 L 字形状に構成されるもので、左右方向に沿って、複数個（実施形態では 4 個）配設されている。この係止爪部 3 4 は、先端 3 4 a を、エアバッグカバー 4 6 の組付片 4 9 に形成される係止穴部 4 9 a 周縁に係止させる構成である。

【 0 0 3 5 】

係止突起 3 7 は、下壁部 2 4 b 側となる部位 3 2 b から下方に突出するように構成されており、左右方向に沿って、複数個（実施形態では 4 個）配設されている。各係止突起 3 7 は、エアバッグカバー 4 6 における後述する組付片 5 0 に形成される係止穴部 5 0 a に挿通可能とされるもので、ニーパネル 2 7 と別体とされる押え部材 4 3 により、係止穴部 5 0 a に組み付けられる構成である。また、係止突起 3 7 は、組付片 5 0 から下方に突出する突出部 3 7 a を備えており、突出部 3 7 a には、前後方向に貫通して、押え部材 4 3 の挿入部 4 3 d を挿入させる挿入孔 3 7 b が、形成されている。

【 0 0 3 6 】

押え部材 4 3 は、板金製とされて、縦板部 4 3 a と、縦板部 4 3 a の下端から車両後方側に向かって伸びる横板部 4 3 c と、を備えた断面略 L 字形状とされて、ケース 2 3 の下部側に、配設されている。縦板部 4 3 a には、インフレーター 6 2 のボルト 6 6 を挿通させるための取付孔 4 3 b が、形成されている。横板部 4 3 c には、係止突起 3 7 の突出部 3 7 a に形成される挿入孔 3 7 b に挿入可能な挿入部 4 3 d が、櫛歯状に、形成されている。すなわち、押え部材 4 3 は、各挿入部 4 3 d を、各挿入孔 3 7 b に挿入させて、各係止突起 3 7 の突出部 3 7 a

と組付片 5 0 との間に凹状に配設固定させることにより、各係止突起 3 7 の係止穴部 5 0 a からの抜けを防止する構成である。そして、押え部材 4 3 は、インフレーター 6 2 をケース本体 2 3 に固定させるためのボルト 6 6 及びナット 6 8 を利用して、インフレーター 6 2 とともにケース 2 3 に固定されることとなる。

【 0 0 3 7 】

取付部 4 0 は、実施形態の場合、本体部 2 8 の周縁における四隅に、形成されている。各取付部 4 0 には、ボディ 1 側にボルト止めするための取付孔 4 0 a が、形成され、各取付部 4 0 を取り付けるボディ 1 側には、図 1 に示すように、ブラケット 4 ・ 5 ・ 6 が、配設されている。上部側の取付部 4 0 A ・ 4 0 A を取り付けるブラケット 4 ・ 4 は、ボディ 1 側のインパネリインフォースメント 2 に連結されている。そして、下部側の取付部 4 0 B ・ 4 0 C を取り付けるブラケット 5 ・ 6 は、ボディ 1 側の図示しないセンターブレースやフロントボディピラー等に連結されている。なお、実施形態の場合、取付部 4 0 B は、本体部 2 8 と別体に形成されて、端部を溶接固定させることにより、本体部 2 8 と一体化されている構成である（図 5 参照）。

【 0 0 3 8 】

エアバッグカバー 4 6 は、オレフィン系等の熱可塑性エラストマーから形成されて、ケース開口 2 3 a の車両後方側を覆い可能なように、構成されている。また、エアバッグカバー 4 6 は、内装材としてのインパネ 1 9 とは別体に構成されるもので、アッパパネル 1 9 a とロアパネル 1 9 b とからなるインパネ 1 9 におけるコラムカバー 1 7 の周縁のロアパネル 1 9 b の下側に配置されている（図 1 参照）。そして、エアバッグカバー 4 6 には、取付孔 5 6 を備えた取付部 5 3 が配設され、ロアパネル 1 9 b には、クリップ 1 9 c が配設され、エアバッグカバー 4 6 とロアパネル 1 9 b とは、クリップ 1 9 c を取付孔 5 6 に挿通することにより固定され、位置決めされている（図 3 参照）。実施形態の場合、エアバッグカバー 4 6 とロアパネル 1 9 b とは、車両後方側の面の意匠の変化点となるように、配設されている（図 3 参照）。さらに、エアバッグカバー 4 6 は、ケース組立体 2 2 の開口 2 3 a 付近に配設される扉配設部 4 8 と、扉配設部 4 8 周縁に配設される一般部 4 7 と、を備えて構成されている。

【 0 0 3 9 】

扉配設部 4 8 は、扉部 5 7 と、扉部 5 7 の周縁近傍となる部位に配設される上・下・左・右側壁部 4 9 ・ 5 0 ・ 5 1 ・ 5 2 と、を備えて構成されている（図 5 参照）。

【 0 0 4 0 】

扉部 5 7 は、ケース組立体 2 2 の開口 2 3 a より僅かに大きく形成されて、開口 2 3 a を覆う略長方形の板状に形成されており、実施形態の場合、上方に開く上扉部 5 8 と、下方に開く下扉部 5 9 と、の 2 枚の扉部から構成されている。すなわち、扉部 5 7 は、上端及び下端に、上・下扉部 5 8 ・ 5 9 が開く際の回転中心となるヒンジ部 5 5 を配設させるとともに、上・下扉部 5 8 ・ 5 9 の周囲に、車両後方側から見て略 H 字形状となる部位に、薄肉の破断予定部 5 4 を配設させて、構成されている（図 5 参照）。

【 0 0 4 1 】

上側壁部 4 9、下側壁部 5 0、左側壁部 5 1、及び、右側壁部 5 2 は、それぞれ、ケース 2 3 における周壁部 2 4 の外周側に隣接して、車両前方側に突出するように、配設されている。そして、上壁部 2 4 a 近傍に配設される上側壁部 4 9 と、下壁部 2 4 b 近傍に配設される下側壁部 5 0 と、が、エアバッグカバー 4 6 をケース組立体 2 2 に組み付ける組付片とされることとなる。なお、実施形態の場合、上側・下側壁部 4 9 ・ 5 0 は、それぞれ、ニーパネル 2 7 における固着部 3 2 a ・ 3 2 b の外周側に配設され、左・右側壁部 5 1 ・ 5 2 は、それぞれ、ケース 2 3 における周壁部 2 4 と、ニーパネル 2 7 における固着部 3 2 c ・ 3 2 d の元部側の部位 3 2 e と、の間に配設されている（図 3 ・ 図 5 参照）。

【 0 0 4 2 】

組付片としての上側壁部 4 9 は、係止爪部 3 4 にあわせて、左右方向に沿って、複数個（実施形態では 4 個）配設されており、それぞれ、係止爪部 3 4 を係止させるための略長形状に開口した係止穴部 4 9 a を、備えている。また、各上側壁部 4 9 は、左右方向の幅寸法を、ニーパネル 2 7 に配設される各貫通孔 3 0 に、挿通可能な寸法に設定されている。組付片としての下側壁部 5 0 は、略長方形板状として、係止突起 3 7 を係止させるための複数（実施形態では 4 個）の略

長方形状に開口した係止穴部 5 0 a を、備えて構成されている。

【 0 0 4 3 】

また、各組付片 4 9 ・ 5 0、及び、各係止穴部 4 9 a ・ 5 0 a と、各係止爪部 3 4 ・ 各係止突起 3 7 とは、エアバッグカバー 4 6 をケース組立体 2 2 に組み付けた際に、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 に対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に、組み付けられるように形成されている。

【 0 0 4 4 】

具体的には、上側壁部 4 9 は、図 3 に示すように、その上下方向の厚さを、ケース組立体 2 2 における係止爪部 3 4 の上下方向に真直ぐに伸びている部分の長さより小さく設定されるとともに、係止穴部 4 9 a の前後方向の長さを、係止爪部 3 4 の上下方向に真直ぐに伸びている部分における前後方向の厚さより、大きく設定されている。係止穴部 4 9 a は、左右方向の幅を、ケース組立体 2 2 における係止爪部 3 4 の上下方向に真直ぐに伸びている部分の左右方向の幅より、大きく設定されている。すなわち、係止爪部 3 4 により、抜け止め部 3 4 a を係止穴部 4 9 a 周縁に係止させた状態で、上側壁部 4 9 が、ケース組立体 2 2 に対して、上下・左右・前後に移動可能に、組み付けられることとなる。なお、抜け止め部 3 4 a の前後方向の長さは、係止穴部 4 9 a に挿入可能なように、係止穴部 4 9 a の前後方向の長さより、小さく設定されている。

【 0 0 4 5 】

また、下側壁部 5 0 は、図 3 に示すように、その上下方向の厚さを、押え部材 4 3 の挿入部 4 3 d を介在させた状態の係止突起 3 7 における、挿入部 4 3 d の上側の面からニ－パネル 2 7 の下側の面までの間の上下方向の長さより小さく設定されるとともに、係止穴部 5 0 a の前後方向の長さを、係止突起 3 7 の最大となる前後方向の長さより大きく設定されている。また、係止穴部 5 0 a は、左右方向の幅を、係止突起 3 7 の左右方向の幅より、大きく設定されている。すなわち、押え部材 4 3 を、係止穴部 5 0 a 周縁に係止させた状態で、下側壁部 5 0 が、ケース組立体 2 2 に対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に、組み付けられることとなる。

【 0 0 4 6 】

さらに、エアバッグカバー 4 6 は、図 5 に示すように、その下辺部に係止部材 8 0 を備えており、係止軸部 8 1 及び係止軸部 8 1 の上側の左右両端に配設される補強リブ 8 4 を撓ませながらニーパネル 2 7 の係止孔 3 1 に挿通され、係止孔 3 1 の周囲を係止爪部 8 2 と当接部 8 3 とで表裏両側から挟み込んで係止される。係止部材 8 0 は、当接部 8 3 より前方の部位において、その上下方向の幅を、係止孔 3 1 における相対的な上下方向の長さより小さく設定されるとともに、その左右方向の幅を、係止孔 3 1 の左右方向の長さより小さく設定される。すなわち、係止部材 8 0 を、係止孔 3 1 周縁に係止させた状態で、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、組み付けられることとなる。もちろん、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 対して、上下に移動した際、係止孔 3 1 から係止爪部 8 2 が外れないだけの掛り代を、係止爪部 8 2 は有している。なお、実施形態においては、係止部材 8 0 をエアバッグカバー 4 6 における一般部 4 7 の左右下側に 1 ケ所づつ、合計 2 ケ所配設しているが、必要に応じ、配設位置や配設数を変更しても良い。また、組付時の撓みに対して、係止軸部 8 1 が十分な復元力を有していれば、補強リブ 8 4 は無くても良い。さらに、実施形態では下側向きに掛り代が突出した形状の係止爪部 8 2 としているが、これに限られたものではなく、係止孔 3 1 に係止可能であれば、上側向き・左側向き・右側向き・斜め向きなど、どの方向に向いていても良く、あるいはそれらの組み合わせなどから複数の爪を構成しても良い。またさらに、実施形態では、当接部 8 3 は係止部材 8 0 と一体に、左右に 2 ケ所構成されているが、これに限られたものではなく、係止部材 8 0 から独立した構成などとしても良く、必要に応じ、配設位置や配設数を変更しても良い。

【 0 0 4 7 】

これらの寸法は、膝保護用エアバッグ装置 S の車両への搭載時に、エアバッグカバー 4 6 が、上側に配置されるロアパネル 1 9 b に対しての組付誤差を吸収可能に、ケース組立体 2 2 に対して組み付けられるように、設定されている。

【 0 0 4 8 】

インフレーター 6 2 は、図 2 ～ 3 に示すように、軸方向を車両の左右方向に沿って配設されるシリンダタイプとして構成され、略円柱状の本体 6 3 と板金製の

ディフューザー 6 4 とを備えて構成されている。

【 0 0 4 9 】

本体 6 3 は、作動信号を入力させることにより、所定の薬剤を燃焼させて膨張用ガスを吐出させるタイプとしており、車両搭載時の車内側 I N となる端部外周面に複数のガス吐出口を配設させて、構成されている。そして、車両搭載時の車外側 O の端面に、図示しない作動信号入力用のリード線を結線させたコネクタが、接続されることとなる。

【 0 0 5 0 】

ディフューザー 6 4 は、本体 6 3 を覆い可能な略円筒状の板金製の保持筒部 6 5 と、保持筒部 6 5 から車両前方側に突出する複数（実施形態では 2 本）のボルト 6 6 と、を備えて構成されている。

【 0 0 5 1 】

保持筒部 6 5 には、本体 6 3 を挟持するための複数の挟持部 6 5 k が、配設されている。各挟持部 6 5 k は、保持筒部 6 5 の軸方向に沿った両側を切り欠かれて、保持筒部 6 5 内に湾曲するように、塑性変形されて構成されている。そして、本体 6 3 の保持筒部 6 5 への固定は、保持筒部 6 5 の端面の挿通孔から本体 6 3 を挿入させて、各挟持部 6 5 k を一般部 6 3 a の外周面側にさらに押圧すれば、本体 6 3 を保持筒部 6 5 に固定することができる。

【 0 0 5 2 】

なお、このインフレーター 6 2 は、車両に搭載されたエアバッグ作動回路が、車両の前面衝突を検知した際、ステアリングホイール 1 0 に搭載された図示しないエアバッグ装置とともに、作動信号が入力されることとなる。

【 0 0 5 3 】

エアバッグ 7 3 は、可撓性を有したポリエステルやポリアミド糸等からなる 1 枚の織布から形成されて、展開膨張完了時の形状を、図 1 ～ 2 の二点鎖線に示すように、略長方形板状とするとともに、運転者 M D の両膝 K L ・ K R を保護可能な左右方向の幅寸法を備える形状とされている。また、展開膨張完了時のエアバッグ 7 3 の下端側の部位には、インフレーター 6 2 の各ボルト 6 6 を挿通させる孔と、インフレーター 6 2 の本体 6 3 をエアバッグ 7 3 内に挿通させる孔とが配

設されている。そして、エアバッグ73は、ボルト66を挿通させる孔の周縁を、保持筒部65とケース23の底壁部25とに挟持されて、ケース23に取り付けられている。

【0054】

次に、このエアバッグ装置Sの組み立てについて説明する。このとき、ケース23とニパネル27とは、予め、ニパネル27における固着部32をケース23の周壁部24に溶接固定させて、ケース組立体22を形成しておく。そして、まず、エアバッグ73からボルト66を突出させるように、エアバッグ73内に、インフレーター62を収納させて、エアバッグ73を折り畳む。次に、折り崩れ防止用の破断可能な図示しないラッピングフィルムにより、エアバッグ73をくるむ。このとき、ボルト66や本体63の端部は、ラッピングフィルムから突出させておく。

【0055】

次いで、インフレーター62の各ボルト66を挿通孔25aから突出させるとともに、インフレーター本体63の端部を挿通孔24cから突出させるようにして、インフレーター62を、折り畳まれたエアバッグ73とともに、ケース23内に収納させる。

【0056】

そして、エアバッグカバー46を、ケース組立体22に組み付ける。このとき、まず、エアバッグカバー46の各上側壁部49をニパネル27に形成される各貫通孔30に挿入させ、各上側壁部49に形成される係止穴部49aに、各係止爪部24を挿入させて、先端24aを係止穴部49a周縁に係止させる。その後、エアバッグカバー46における貫通孔30近傍となる部位を回転中心として、エアバッグカバー46自体を回転させるように移動させ、下側壁部50に形成される各係止穴部50aに、それぞれ、係止突起37を挿入させる。同時に、係止部材80における係止軸部81及び補強リブ84を撓ませながらニパネル27の係止孔31に挿通し、係止孔31の周囲に係止爪部82と当接部83とで両側から挟み込んで係止させる。そして、ケース組立体22の前方側から、各挿入部43dを、下側壁部50から突出している突出部37aの挿入孔37bに挿入

3 a の各取付孔 4 3 b に各ボルト 6 6 を挿通させるよ
配置させ、押え部材 4 3 から突出している各ボルト 6
る。このようにすれば、エアバッグカバー 4 6 をケー
ことができ、膝保護用エアバッグ装置 S を形成する

ッグ装置 S におけるニーパネル 2 7 の各取付部 4 0 を
利用して、ボディ 1 側に取り付固定し、同時に、リード
インフレーター 6 2 の本体 6 3 に接続させる。そし
けた後、ロアパネル 1 9 b をインパネ 1 9 に取り付け
9 b のクリップ 1 9 c を、エアバッグカバー 4 6 の取
孔 5 6 へ挿通させて係止すれば、膝保護用エアバッグ
とができる（図 1 ～ 2 参照）。

S の車両への搭載後、リード線を経て、インフレータ
号が入力されれば、インフレーター 6 2 のガス吐出口
膨張用ガスが、エアバッグ 7 3 内に流入することと
エアバッグ 7 3 は、膨張して、ラッピングフィルム
バッグカバー 4 6 の扉部 5 7 を押圧し、破断予定部 5
5 5 を回転中心として、上扉部 5 8 と下扉部 5 9 とを
図 1 ～ 2 の二点鎖線で示すごとく、コラムカバー 1
に、上方へ向かって大きく突出しつつ、展開膨張する
ッグカバー 4 6 とケース組立体 2 2 とは、組付片 4 9
付片 5 0 と組付部 3 4 と押え部材 4 3、とによって、
ため、エアバッグ 7 3 の展開膨張時の衝撃などによっ
い。なお、エアバッグカバー 4 6 の扉部 5 7 及び破断
長らず、下側または上側の一边をヒンジとした略コの
予定部などとして構成しても良い。

そして、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S では、エアバッグカバー 4 6 の上辺部が、ケース組立体 2 2 に対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられている。そのため、エアバッグカバー 4 6 とロアパネル 1 9 b とを組み付ける際に、仮に、エアバッグカバー 4 6 の取付孔 5 6 の中心軸線と、上側に配置されるロアパネル 1 9 b のクリップ 1 9 c の中心軸線とがずれて、組付誤差が生ずるような状態としても、エアバッグカバー 4 6 は、生じた組付誤差を吸収して、上側に配置させたロアパネル 1 9 b との違和感を生じさせないように、ロアパネル 1 9 b に対して移動することができる。また、エアバッグカバー 4 6 の下辺部が、前後方向への移動を規制されるように位置決めされて、ニーパネル 2 7 に係止されているため、膝保護用エアバッグ装置 S の車両への搭載後に、エアバッグカバー 4 6 が、前後方向にガタつくことを抑制することができる。

【 0 0 6 0 】

従って、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S では、エアバッグカバー 4 6 と、インパネ 1 9 のロアパネル 1 9 b 等の内装部品と、の組付誤差を抑えて、膝保護用エアバッグ装置 S を車両に搭載することができて、ロアパネル 1 9 b とエアバッグカバー 4 6 との外観意匠を良好とすることができるとともに、エアバッグカバー 4 6 が、前後方向にガタつくことを抑制することができて、車両走行時の振動に起因する、エアバッグカバー 4 6 のビビリによる異音の発生を抑制することができる。

【 0 0 6 1 】

また、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S では、ケース組立体 2 2 にエアバッグカバー 4 6 を組み付ける手段として、ケース組立体 2 2 に組付部材 3 4 ・ 3 7 と係止孔 3 1 とを配設させている。そのため、ケース組立体 2 2 に配置させた組付部材 3 4 ・ 3 7 を、それぞれ、エアバッグカバー 4 6 の上側・下側壁部（組付片） 4 9 ・ 5 0 に形成される組付孔 4 9 a ・ 5 0 a に挿入させて、抜け止め部 3 4 a ・ 3 7 a を組付孔 4 9 a ・ 5 0 a 周縁に係止させ、エアバッグカバー 4 6 の係止部材 8 0 における係止軸部 8 1 及び補強リブ 8 4 を撓ませながらケース組立体 2 2 の係止孔 3 1 に挿通し、係止孔 3 1 の周囲に係止爪部 8 2 と当接部 8 3

とで両側から挟み込んで係止すれば、エアバッグカバー 4 6 をケース組立体 2 2 に対して組み付けることができることから、エアバッグカバー 4 6 のケース組立体 2 2 への組付作業が容易である。さらに、ケース組立体 2 2 に組付部材 3 4 ・ 3 7 を配置させ、エアバッグカバー 4 6 に組付孔 4 9 a ・ 5 0 a を有した上側・下側壁部 4 9 ・ 5 0 と係止部材 8 0 とを配設させるだけで、ロアパネル 1 9 b との組付誤差を吸収可能に、エアバッグカバー 4 6 をケース組立体 2 2 に組み付けることができることから、組付構造を簡素化することができる。またさらに、ニーパネル 2 7 の後述する組付部 3 4 ・ 3 7 をケース 2 3 に配設し、ケース 2 3 にボディ 1 へ組み付けるための図示しないブラケットを配設し、ボディ 1 に前述のブラケットを組み付けるための図示しないステーを配設するならば、ケース 2 3 とニーパネル 2 7 とを一体化しなくとも良い。

【 0 0 6 2 】

また、本発明の他の実施形態である膝保護用エアバッグ装置 S 1 を、図 6 に示す。膝保護用エアバッグ装置 S 1 は、エアバッグカバー 4 6 及び係止部材 9 5 以外は、前述の膝保護用エアバッグ装置 S と同様の構成であり、同一の図符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 3 】

膝保護用エアバッグ装置 S 1 において使用されるエアバッグカバー 4 6 は、係止部材 8 0 の代わりに、係止受部 9 0 を備えている以外の構成は、前述の膝保護用エアバッグ装置 S におけるエアバッグカバー 4 6 と同様の構成である。

【 0 0 6 4 】

エアバッグカバー 4 6 は、係止部材 9 5 をニーパネル 2 7 の係止孔 3 1 に挿通し、係止孔 3 1 の周囲を係止受部 9 0 と係止部材 9 5 とで両側から挟み込み、係止受部 9 0 の係止穴部 9 1 に係止部材 9 5 の係止爪部 9 7 を係合して係止される。係止部材 9 5 は、係止軸部 9 6 を備え、その上下方向の厚さを、係止孔 3 1 における相対的な上下方向の長さより小さく設定されるとともに、その左右方向の長さを、係止孔 3 1 の左右方向の長さより小さく設定される。すなわち、係止部材 9 5 を、係止孔 3 1 周縁に係止させた状態で、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 に対して、略上下方向及び左右方向にのみ移動可能に、組み付けられ

ることとなる。もちろん、エアバッグカバー 4 6 が、ケース組立体 2 2 対して、上下に移動した際、係止孔 3 1 を係止部材 9 5 が通過しないだけの掛り代を、係止部材 9 5 は有している。なお、本実施例においては、係止受部をエアバッグカバー 4 6 における一般部 4 7 の左右下側に 1 ケ所ずつ、合計 2 ケ所配設しているが、必要に応じ、配設位置、配設方向（爪の向き）、配設数を変更しても良い。

【 0 0 6 5 】

これらの寸法も、膝保護用エアバッグ装置 S 1 の車両への搭載時に、エアバッグカバー 4 6 が、上側に配置されるロアパネル 1 9 b に対しての組付誤差を吸収可能に、ケース組立体 2 2 に対して組み付けられるように、設定されている。

【 0 0 6 6 】

そして、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S 1 においても、エアバッグカバー 4 6 の上辺部が、ケース組立体 2 2 に対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられている。そのため、エアバッグカバー 4 6 とロアパネル 1 9 b とを組み付ける際に、仮に、エアバッグカバー 4 6 の取付孔 5 6 の中心軸線と、上側に配置されるロアパネル 1 9 b のクリップ 1 9 c の中心軸線とがずれて、組付誤差が生ずるような状態としても、エアバッグカバー 4 6 は、生じた組付誤差を吸収して、上側に配置させたロアパネル 1 9 b との違和感を生じさせないように、ロアパネル 1 9 b に対して移動することができる。また、エアバッグカバー 4 6 の下辺部が、前後方向への移動を規制されるように位置決めされて、ニーパネル 2 7 に係止されているため、膝保護用エアバッグ装置 S 1 の車両への搭載後に、エアバッグカバー 4 6 が、前後方向にガタつくことを抑制することができる。そのため、前述の膝保護用エアバッグ装置 S と同様な作用・効果を得ることができるとともに、エアバッグカバー 4 6 をケース組立体 2 2 に対して強固に組み付けることができる。

【 0 0 6 7 】

さらに、本発明の他の実施形態である膝保護用エアバッグ装置 S 2 を、図 7 に示す。膝保護用エアバッグ装置 S 2 は、エアバッグカバー 4 6 及びケース組立体 2 2 以外は、前述の膝保護用エアバッグ装置 S と同様の構成であり、同一の図符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 8 】

膝保護用エアバッグ装置 S 2 において使用されるエアバッグカバー 4 6 は、係止部材 8 0 を備えていない以外の構成は、前述の膝保護用エアバッグ装置 S におけるエアバッグカバー 4 6 と同様の構成である。

【 0 0 6 9 】

また、膝保護用エアバッグ装置 S 2 において使用されるケース組立体 2 2 は、組付部材 3 7 の形状及び係止孔 3 1 を備えない以外の構成は、前述の膝保護用エアバッグ装置 S におけるケース組立体 2 2 と同様の構成である。

【 0 0 7 0 】

エアバッグカバー 4 6 における下側壁部 5 0 の上下方向の厚さを、押え部材 4 3 の挿入部 4 3 d を介在させた状態の係止突起 3 7 における、挿入部 4 3 d の上側の面からケース 2 3 の下壁部 2 4 b までの間の上下方向の長さより小さく設定し、係止穴部 5 0 a の前後方向の長さを、係止突起 3 7 の最大となる前後方向の長さと同程度に設定した構成とするとともに、係止穴部 5 0 a は、左右方向の幅を、係止突起 3 7 の左右方向の幅より、大きく設定されている。すなわち、押え部材 4 3 を、係止穴部 5 0 a 周縁に係止させた状態で、下側壁部 5 0 (エアバッグカバー 4 6) が、ケース組立体 2 2 に対して、略上下方向及び左右方向にのみ移動可能に、組み付けられることとなる。

【 0 0 7 1 】

これらの寸法も、膝保護用エアバッグ装置 S 2 の車両への搭載時に、エアバッグカバー 4 6 が、上側に配置されるロアパネル 1 9 b に対しての組付誤差を吸収可能に、ケース組立体 2 2 に対して組み付けられるように、設定されている。また、ニアパネル 2 7 の組付部 3 4 ・ 3 7 をケース 2 3 に配設し、ケース 2 3 にボディ 1 へ組み付けるためのブラケットを配設し、ボディ 1 に前述のブラケットを組み付けるためのステーを配設するならば、ニアパネル 2 7 を廃止しても良い。

【 0 0 7 2 】

なお、この実施形態を、前述の他の 2 形態のどちらかと、組合わせて併用しても良い。

【 0 0 7 3 】

そして、実施形態の膝保護用エアバッグ装置 S 2 においても、エアバッグカバー 4 6 の上辺部が、ケース組立体 2 2 に対して、上下、左右、及び、前後の 3 方向へ移動可能に組み付けられている。そのため、エアバッグカバー 4 6 とロアパネル 1 9 b とを組み付ける際に、仮に、エアバッグカバー 4 6 の取付孔 5 6 の中心軸線と、上側に配置されるロアパネル 1 9 b のクリップ 1 9 c の中心軸線とがずれて、組付誤差が生ずるような状態としても、エアバッグカバー 4 6 は、生じた組付誤差を吸収して、上側に配置させたロアパネル 1 9 b との違和感を生じさせないように、ロアパネル 1 9 b に対して移動することができる。また、エアバッグカバー 4 6 の下辺部が、前後方向への移動を規制されるように位置決めされて、ケース組立体 2 2 に係止されているため、膝保護用エアバッグ装置 S 2 の車両への搭載後に、エアバッグカバー 4 6 が、前後方向にガタつくことを抑制することができる。そのため、前述の膝保護用エアバッグ装置 S と同様な作用・効果を得ることができる。

【 0 0 7 4 】

なお、上記実施形態では、車両に膝保護用エアバッグ装置 S（または S 1、あるいは S 2）を組み付けた後に、ロアパネル 1 9 b を組み付ける構成のものを示したが、逆に、ロアパネル 1 9 b をインパネ 1 9 に組み付けた後に、車両に膝保護用エアバッグ装置 S（または S 1、あるいは S 2）を組み付ける構成としても良い。また、運転者 MD の膝 K を保護するために、運転者 MD の車両前方側に配置される膝保護用エアバッグ装置 S・S 1・S 2 を例に採り説明したが、助手席に着座した助手席搭載者の両膝を保護するように、助手席に着座した乗員の車両前方側となる位置に、上記構成の膝保護用エアバッグ装置を配置させてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の膝保護用エアバッグ装置の使用状態を示す車両後方側から見た概略正面図である。

【図 2】

同実施形態の膝保護用エアバッグ装置の組立状態を示す車両前後方向の概略断

面図であり、図 1 の I - I 部位の概略断面図である。

【図 3】

同実施形態の膝保護用エアバッグ装置の組立状態を示す車両前後方向の概略断面図であり、図 1 の I - I 部位の概略拡大断面図である。

【図 4】

同実施形態の膝保護用エアバッグ装置において使用するエアバッグカバーとケース組立体との組立状態を示す車両前後方向の概略断面図であり、図 1 の I I - I I 部位の概略拡大断面図である。

【図 5】

同実施形態の膝保護用エアバッグ装置において使用するエアバッグカバーとケース組立体との分解斜視図である。

【図 6】

本発明の他の実施形態の膝保護用エアバッグ装置において使用するエアバッグカバーとケース組立体との組立状態を示す車両前後方向の概略断面図であり、図 1 の I I - I I 部位の概略拡大断面図である。

【図 7】

本発明のさらに他の実施形態の膝保護用エアバッグ装置において使用するエアバッグカバーとケース組立体との組立状態を示す車両前後方向の概略断面図であり、図 1 の I - I 部位の概略拡大断面図である。

【符号の説明】

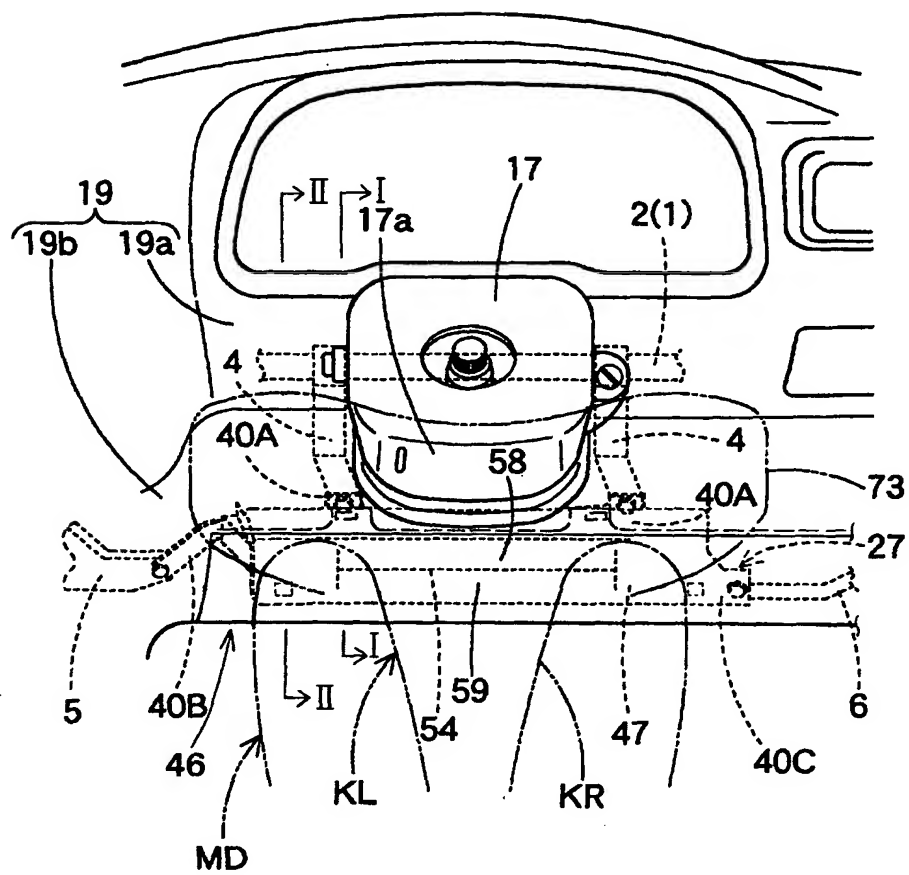
- 2…インパネリインフォースメント、
- 10…ステアリングホイール、
- 17…コラムカバー、
- 19…インストルメントパネル、
- 19 a…アップパネル、
- 19 b…ロアパネル、
- 19 c…クリップ、
- 22…ケース組立体、
- 23…ケース、

2 3 a …開口、
2 7 …ニーパネル、
3 1 …係止孔、
4 0 …取付部、
4 6 …エアバッグカバー、
4 7 …一般部、
5 6 …取付孔、
5 7 …扉部、
6 2 …インフレーター、
7 3 …エアバッグ、
8 0 …係止部材、
8 1 …係止軸部、
8 2 …係止爪部、
8 3 …当接部、
B …ボディ、
K (K L ・ K R) …膝、
M D …運転者、
S ・ S 1 ・ S 2 …膝保護用エアバッグ装置。

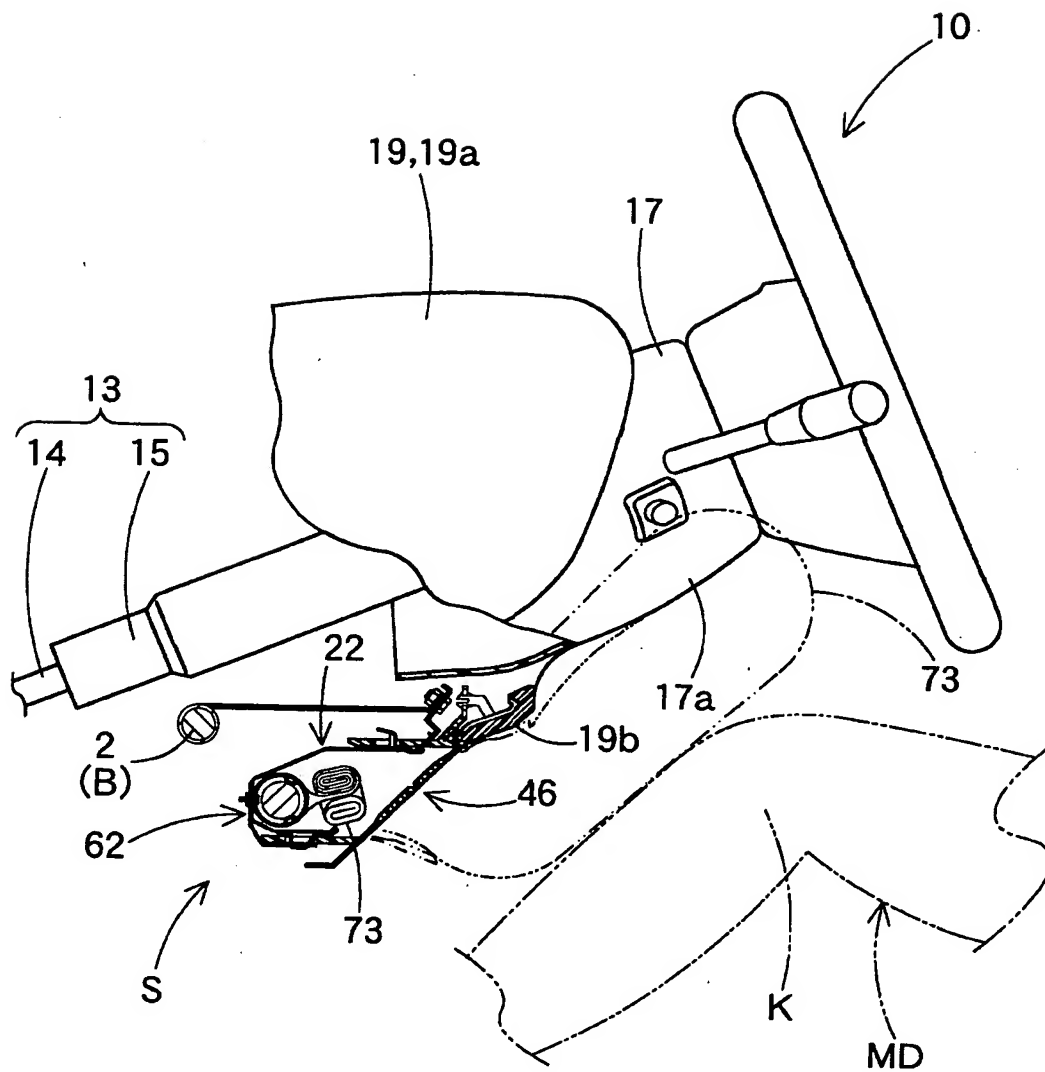
【書類名】

図面

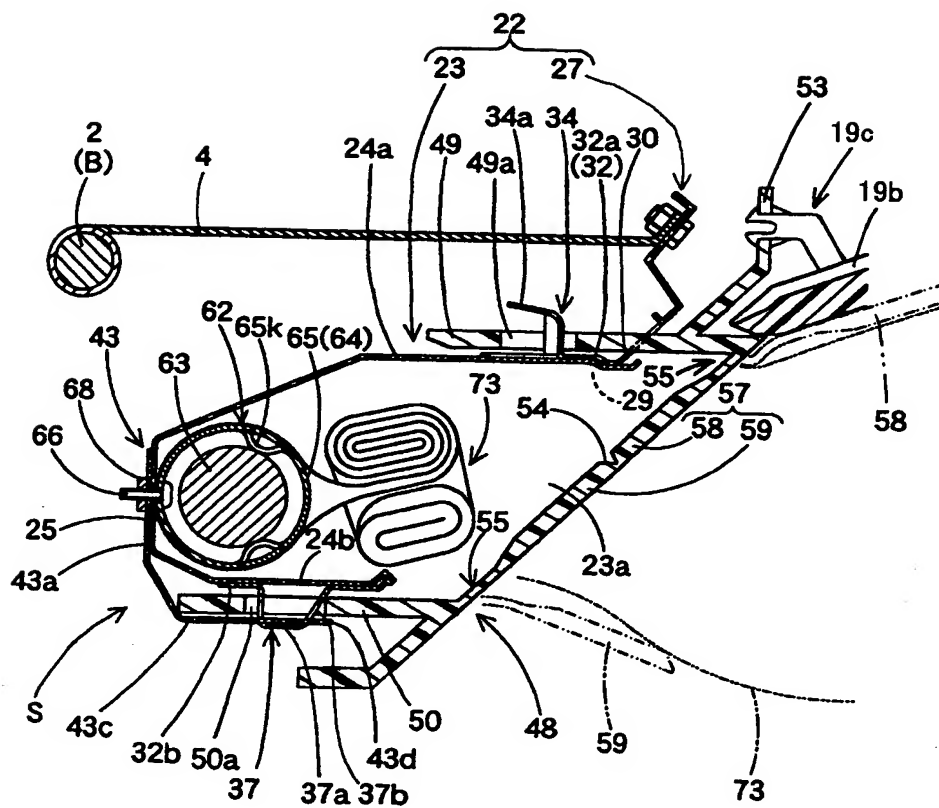
【図 1】



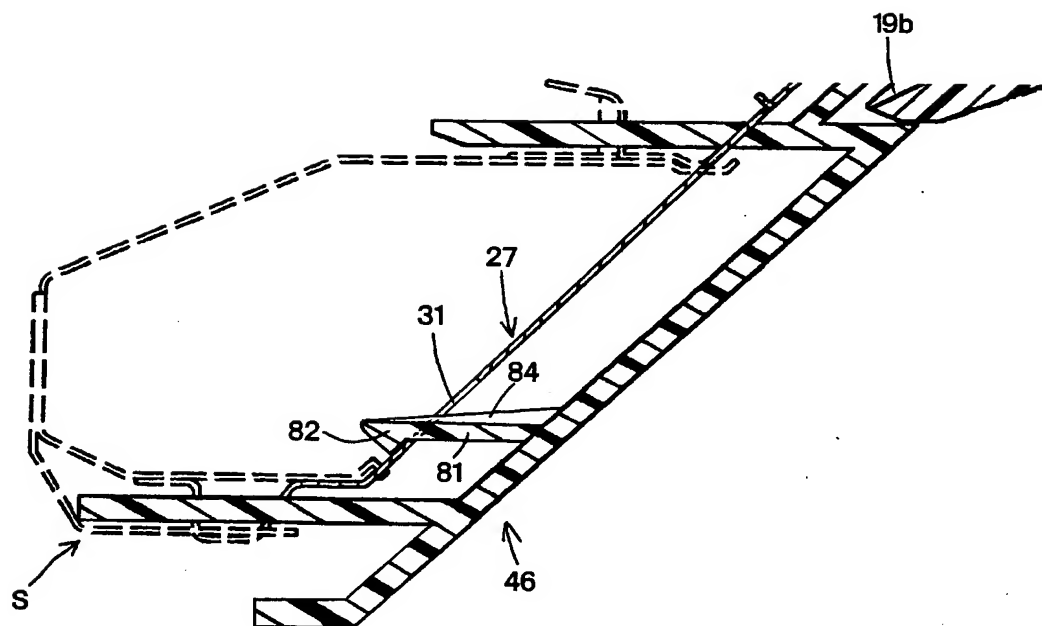
【図 2】



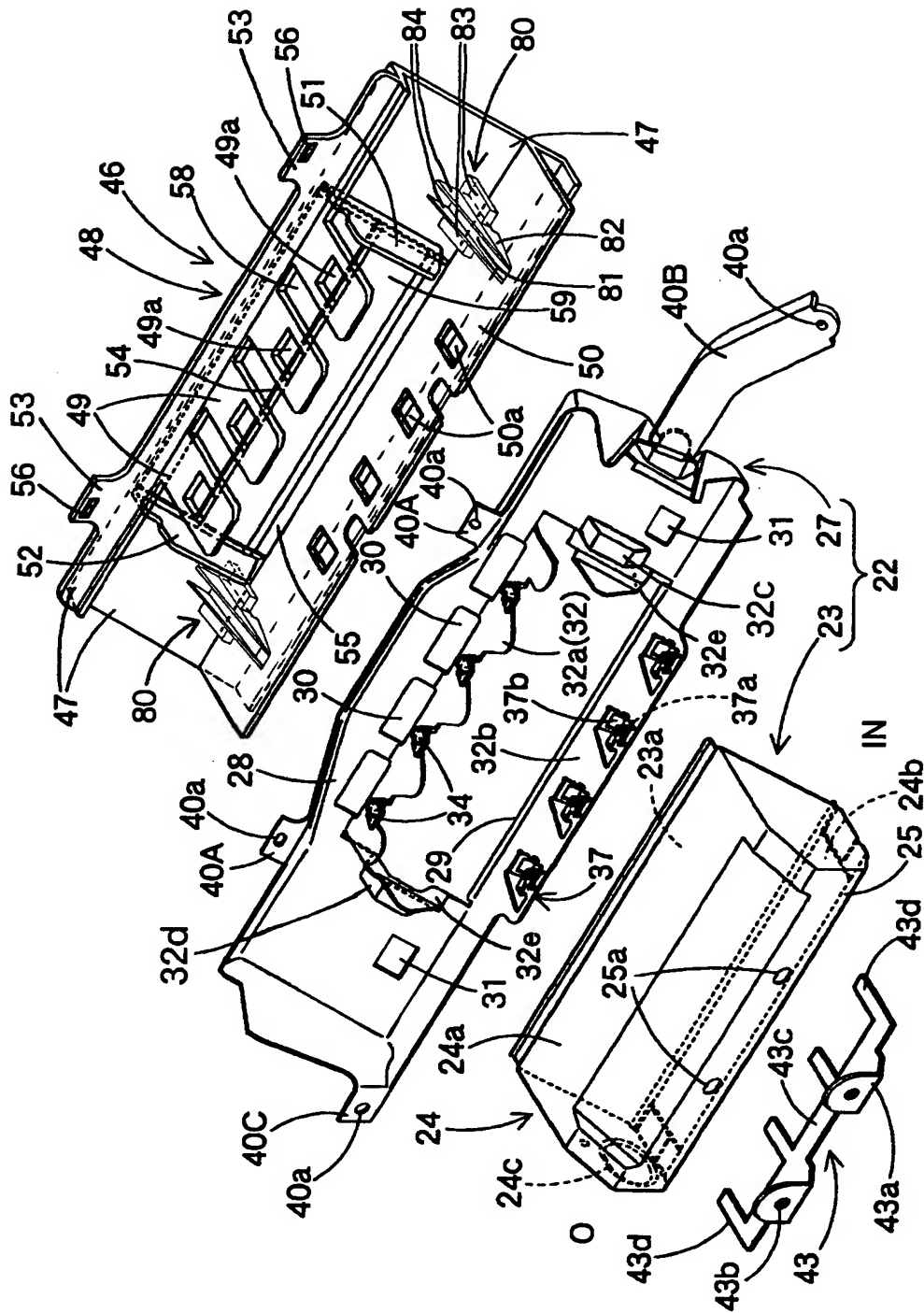
【図 3】



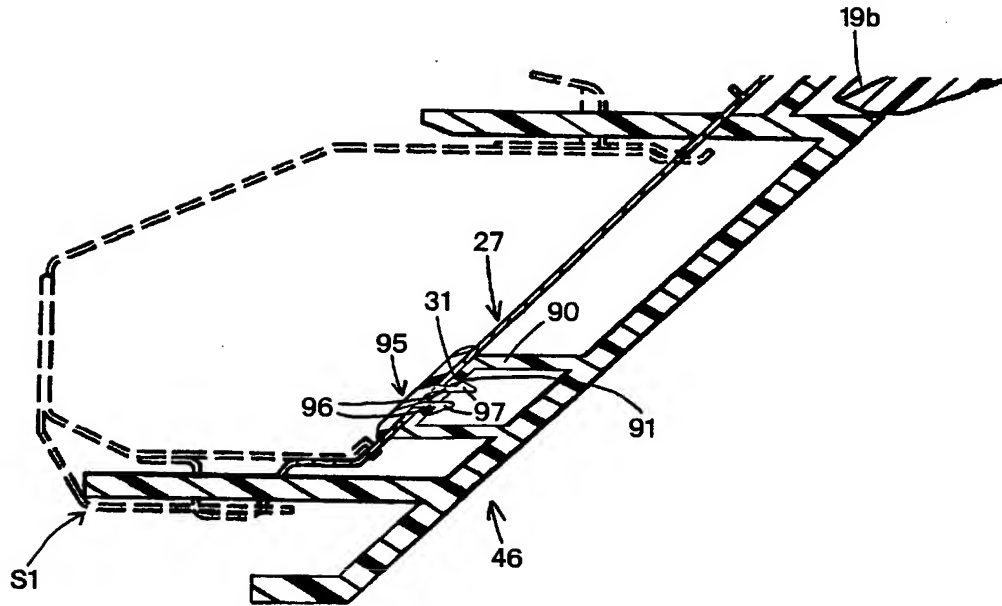
【図 4】



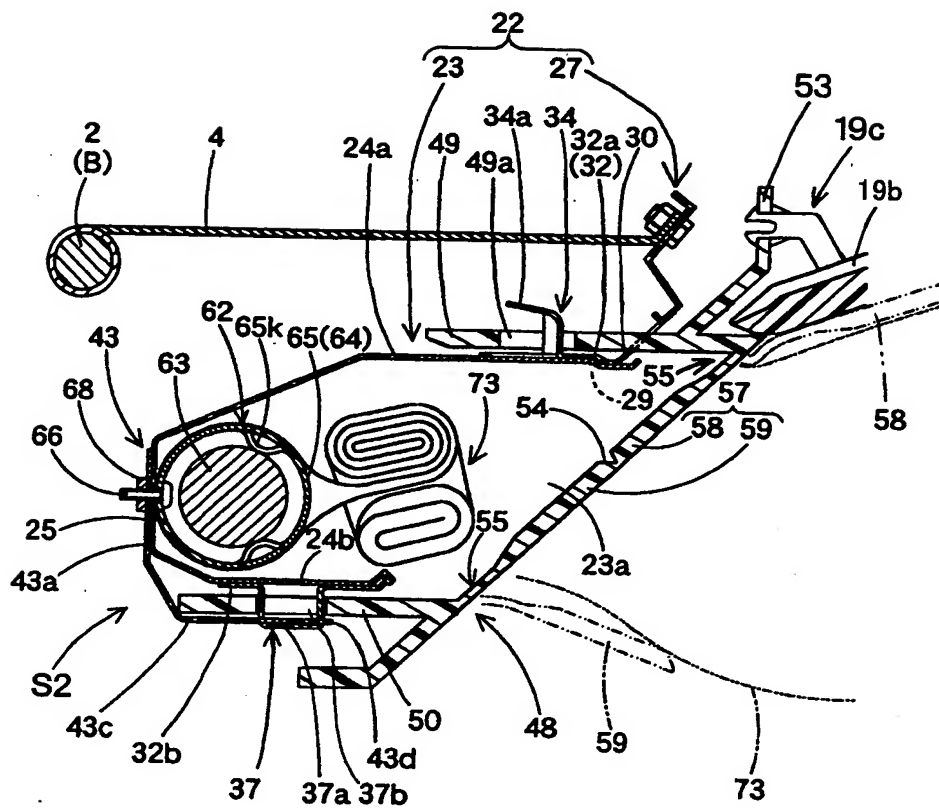
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】エアバッグカバーと内装部品との組付誤差を抑えて、車両に搭載することができる膝保護用エアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】エアバッグ 7 3 とインフレーター 6 2 とを収納させるとともに、車両後方側を開口させて、車両のボディ B 側に取り付固定されるケース組立体 2 2 と、上側を車両の内装部材 1 9 b に組付られる一般部 4 7 とを有してケース組立体 2 2 に組み付けられるエアバッグカバー 4 6 と、を備える膝保護用エアバッグ装置 S。膝保護用エアバッグ装置 S は、ケース組立体 2 2 に、エアバッグ 7 3、インフレーター 6 2、及びエアバッグカバー 4 6 を組み付けて、車両に搭載される。エアバッグカバー 4 6 が、その上側に配置される内装部材に対しての組付誤差を吸収可能とするように、ケース組立体 2 2 におけるニーパネル 2 7 に対して、略上下方向及び左右方向へのみ移動可能に、組み付けられている。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 4 1 4 6 3]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
氏 名 豊田合成株式会社